

Electric Sprayer Dengan Tenaga Solar Cell Berbasis ATmega 8

Oleh : Nugroho Wisnu W

NIM : 11507134011

ABSTRAK

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan unjuk kerja alat *Electric Sprayer* dengan Tenaga *Solar Cell* berbasis ATmega8.

Metode perancangan alat *Electric Sprayer* dengan Tenaga *Solar Cell* berbasis ATmega8 menggunakan metode rancang bangun yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu, (1) identifikasi kebutuhan, (2) analisis kebutuhan, (3) desain *hardware* (4) desain *software*, (5) Pembuatan alat, (6) Pengujian alat dan (7) unjuk kerja . Perangkat keras terdiri dari (1) Rangkaian push button (2) *water level* dari rangkain input kemudian diproses oleh (3) Sistem minimum ATmega 8, dan output ditunjukkan melalui (4) Rangkaian 16 x 2 LCD penampil informasi, dan (5) Rangkaian driver motor menggunakan MOSFET IRF 640. Rangkaian ini telah memenuhi kebutuhan alat *Electric Sprayer* dengan Tenaga *Solar Cell*, yaitu terdiri dari serangkaian blok fungsional dirakit menjadi satu kesatuan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa alat *Electric Sprayer* dengan Tenaga *Solar Cell* berbasis ATmega8 dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerja yang dirancang. Unjuk kerja alat ini sesuai dengan sistem input dan output kontrol akan mulai bekerja dengan sensor yang membaca kondisi yang melekat pada alat. Sensor atau indikator yang digunakan untuk membaca volume air dalam tabung sprayer, dan nilai volume akan terlihat pada LCD. Untuk pengaturan kecepatan input dengan menekan NAIK. Input kecepatan yang dibutuhkan untuk menggerakkan motor bergerak dan menyedot air, sedangkan tombol RESET pada alat ke kondisi awal tanpa pengaturan. *Electric Sprayer* dengan Tenaga *Solar Cell* berbasis atmega8 dapat bekerja pada tegangan 12 volt - 21 volt DC ketika berada di bawah atau di atas ketentuan alat tidak dapat bekerja secara optimal atau akan terjadi kerusakan.

Kata kunci: Sprayer, *Solar Cell*, *water level*, ATmega8